

未来にむけた、

容器包装プラスチックごみの有効利用のための提言

2026 年 8 月 17 日

大津プラスチックごみ削減勉強会

大津プラスチックごみ削減勉強会

代 表： 松村 順子

問合せ先： ０８０－５３３８－７３５１

Junmatsu10kssm@yahoo.co.jp

★大津プラスチックごみ削減勉強会の活動紹介

「みんなで、大津～SDGsをひろめよう」のサイトに掲載中

こちらから ⇒



《 目 次 》

(はじめに)	… 1
1. 提言の背景	
① 容り法により自治体が行う分別収集には、科学的根拠と将来性がない。	… 2
② 大津市の容器包装プラの分別収集にも、課題がある。	… 3
③ 大津市容器包装プラスチック再資源化施設での異物除去には限界がある。	… 5
④ 容り法によるリサイクルは、容器包装プラの有効利用ではない。	… 6
⑤ 容器包装プラのリサイクルは、資源とエネルギーと水を無駄にしている。	… 7
⑥ 容り法のルールに従いきれいに洗って分けて指定ごみ袋に入れてプラの日に分別している市民には、メリットがない。	
⑦ 発泡スチロールトレイなどは有価物であるのに、大津市には市の収益とする取組がない。	… 8
⑧ 容器包装プラは、エネルギー確保のために有効活用できる。	… 8
2. 提言の目的	
3. 提言『容器包装プラの資源循環と有効利用のための、大津市独自の取り組みの提言』	… 10
① <u>容器包装プラのマテリアルリサイクル率と資源循環を高める、大津市独自の体制を確立する。</u>	
② <u>プラスチック容器包装を発電燃料として活用する。</u>	
③ <u>プラスチックごみゼロのまちづくりに取り組む。</u>	
4. 提言が実現した場合に期待される効果	… 11

(参考)

[略式表記] *容り法：容器包装リサイクル法

*容器包装プラ：容器包装プラスチック

*容り協：容器包装リサイクル協会

未来にむけた、容器包装プラスチックごみの有効利用のための提言

(はじめに)

大津プラスチックごみ削減勉強会は、2020年に第2期大津市環境基本計画策定にむけた市民会議のワークショップに集ったメンバーを中心に、川・湖に散乱するプラスチックごみ問題や廃プラスチックのリサイクル問題について考え行動するための会として発足し、学習会・見学会の開催だけでなく、エコイベントでのSDGsの啓発と3R推進のための活動も続けている。

生活の必需品であるプラスチックは、生産から廃棄まで問題を発生させながらも、多様化し普及が止まらない。どうしたらプラスチックごみを減らせるのか。資源循環や資源の有効利用をどうしたらよいのか。容器包装リサイクル法（以後、容リ法）や大津市のごみの現状を学び、大津市容器包装プラスチック再資源化施設と焼却施設の見学会を行い、分別回収された容器包装プラスチック類（以後、容器包装プラ）のゆくえを追跡してみると、容リ法に従う、大津市の現行の容器包装プラのリサイクルの体制には改善の必要があるのではないかと疑問をもった。容器包装プラごみの有効利用や資源循環は、分別から考え直す必要があると思えた。

そこで、廃プラごみ問題解決にむけたヒントや家庭ごみ分別の課題を探るため、2025年12月13日、大津市生涯学習センターで、大津プラスチックごみ削減勉強会主催『シンポジウム「廃プラスチックごみ問題の解決にむけて」』を開催し、専門家の話をヒントに我々の疑問や主張について、参加者と共に考えるきっかけづくりをめざした。このシンポジウムは、結果として、容器包装プラごみの処理を費用負担と環境負荷の大きいリサイクル中心の現状の体制から脱却し、多種類の容器包装プラを混合で回収する現行の分別収集の方法をやめて、リサイクルが優秀な種類のプラスチックごみが資源循環する体制づくりと、それ以外の容器包装プラは燃えるごみとして焼却施設でのごみ発電でエネルギー回収をする体制に改善したいとの主張をまとめることができた。安価で大量に生産するプラスチックだから、簡単にリサイクルできるとの先入観がある。また、コロナ禍以降の衛生観、冷凍食品の増加と食生活やライフスタイルの変遷、使い捨て意識の常態化など、社会の現状では容器包装プラ類は、多様化と生産量の増加が進んでいる。だからこそ、容器包装プラごみの有効利用を重視し、シンポジウムの結果を提言として発信し声を広めたいと考えている。

化石資源を輸入にたよっている日本では、プラスチック製品は、拡大生産者責任のもとに製造から廃棄まで、資源循環と環境保全をめざすべきである。海洋プラスチックごみ汚染やマイクロプラスチック問題を解決するためにも、生活者の視点、資源確保の視点、エネルギー確保の視点、LCA*の視点、コストの問題をふまえ、これまでのリサイクル中心の固定観念から離れ、大津市独自の取り組みで容器包装プラごみを有効利用するための提言を伝えたい。

*LCA（ライフサイクルアセスメント）：製品の原材料から製造、流通、廃棄にいたるまでの全過程における環境負荷を評価する手法

1. 提言の背景

① 容り法により自治体が行う分別収集には、科学的根拠と将来性がない。

現在、容り法により自治体が行う容器包装プラの分別収集では、リサイクルしやすいプラスチック類（PET 素材、PS 素材）と PE、PP、PA、増加傾向にある複合素材など全ての容器包装プラに付されたプラマークを目印に市民が分別している。そのため、プラマークがついていれる多種類の容器包装プラの混合したものが回収されリサイクルされることになる。だが、プラスチックは、種類ごとの融点が異なるため、多種類が混合された場合には融点が不安定となり、マテリアルリサイクル（材料リサイクル）が難しくなり、再生製品の品質が低下する「カスケードリサイクル」にならざるをえず、再生がくりかえせないため資源循環は難しくなる。特に、収集される多種類の中には、リサイクルに優秀なプラスチック素材が混ざってしまい、その特長が活かされず資源循環が阻まれている。再商品化委託業者では、リサイクルしやすい発泡スチロールトレイは、収集物から最初に分けとって熱圧縮しインゴットにして売却している。発泡スチロールという素材が、無駄なく資源循環できる素材であるため価値があると分かる。現在の体制ゆえに起こっていることである。再商品化委託業者では、発泡スチロールトレイを除いた後の容器包装プラごみを光学自動選別機で、PE、PP の容器包装プラを選別している。そのためリサイクルに優秀な PS 素材・PET 素材のトレイや容器は、選別されずに残渣となり産廃処理でサーマルリサイクルとなってしまう。

結局、容り法による多種類の容器包装プラを混合収集する現在の体制では、単一素材ならリサイクルできるプラスチックが見逃されている。将来的に技術が開発されても、個々の素材のリサイクルや資源循環を進めることができないことになる。また、発泡スチロールトレイのインゴットが、市民が知らないまま、きちんとリサイクルされているとしても、現在の分別収集では、民間で継続されている水平リサイクルによる資源循環とはほど遠い。多種類を一緒に集めて進めるマテリアルリサイクル体制は、理にかなったものではないと考える。

そもそも再商品化委託業者は、搬送用パレットにするために、軽く柔らかく耐熱温度が 60℃～100℃と低い、PE,PP 容器包装プラごみをなぜ選別するのだろうか。その根拠にも疑問がわく。また、PE,PP の容器包装プラを集めて、成型温度 200℃に耐えられ、かつ、強度が必要な製品にするためには可塑剤が必要だろう。プラスチック製パレットのシェアの点からも、容器包装プラから出来た再生品パレットを繰り返し再生させる資源循環には、課題があるだろう。

また、現時点では、容器包装プラのリサイクル推進のためには、相容性のない多種類のプラスチック製品のマテリアルリサイクルの相容化剤の開発は、喫緊の課題である。つまり、多種類を混合して集めたプラスチックのマテリアルリサイクルそのものが未来の課題と捉えるべきで、マテリアルリサイクルによる資源循環の成否の分岐点はどこにあるのか、再考すべきではないだろうか。

② 大津市の容器包装プラの分別収集にも、課題がある。

容リ法に従ったルートに従う多くの自治体と同様に、大津市は、市民が分別した指定ごみ袋に入れた容器包装プラスチック（以後、容器包装プラごみ）を回収し、大津市の最北部にある、焼却施設・北部クリーンセンターへ運ぶ。センター内には隣接して、回収された容器包装プラごみを再商品化業者に運ぶために再資源化处理をする、大津市直轄の再資源化施設がある。この再資源化处理施設では、家庭から運ばれてきた指定ごみ袋入りの容器包装プラごみはピットに投入される。他の市町ではピットではなく施設のヤードに平積みの施設もある。大津市では、ピットの容器包装プラごみをクレーンで指定ごみ袋破碎機に投入し、そこからベルトコンベヤに流される。そこでは、作業員が手作業で破碎された指定ごみ袋と容器包装プラ以外の異物（例えば、金属類やおもちゃ、電池など）を除去する。その後、容器包装プラは、階下で大きな PE の袋に包み込まれ圧縮され、PP バンドで結束され、一辺約 1.5m 重さ約 200 kg のサイコロ状に梱包される。これをベールと呼んでいる。ベールは、再資源化施設のバックヤードに並べられ積まれる。除去された指定ごみ袋と残渣の燃えるごみは、隣接する焼却施設で焼却される。大津市のベールは、異物混入率が低く容リ協の評価は良い。

ここで梱包される年間約 1400t のベールは、容リ協会が指定する再商品化委託業者、甲賀市の（株）エコパレット滋賀が、1 回に 3 2 ベールを 10t トラックで取りに来て搬送していく。エコパレット滋賀では、マテリアルリサイクルとして、このベールから運搬用のパレットに再商品化をしている。現在、エコパレット滋賀では、大津市を含む 25 自治体からの容器包装プラのベールを扱っており、2022 年新プラ法導入後にプラ製品の一括回収をしている 3 自治体（例えば、京都市）からのベールも受け入れている。現在のリサイクル率は、45～50%と報告されている。プラスチックごみが増加している現状では、産廃処理する残渣や梱包用 PE 袋や PP バンドの廃棄量も増加している。これらは、エコパレット滋賀が産廃処理費用を負担し委託産廃業者では RPF* となり熱回収される。日本では焼却処理による熱回収はサーマルリサイクルとして認められている。容リ協の報告でも、全国の容器包装プラごみのマテリアルリサイクル率は、30%、のこり 70%は、焼却によるサーマルリサイクルとなっているのが現状であった。

ここ数年は、容器包装プラスチック類のリサイクル率は 70%と報告され、マテリアルリサイクル率 30%、ケミカルリサイクル率 40%となっている。だが、ケミカルリサイクルは、容器包装プラをコークスの代替の還元剤として高炉でつかうため、焼却とほとんど変わらないと考えられる。再商品化委託料を無駄にしないために、表現を異にしているだけではないだろうか。国際的に認められていないサーマルリサイクルからケミカルリサイクルへシフトしても、容器包装プラのリサイクルは、容器包装プラの有効利用とは思えない。複合素材が増加し、PS 素材や PET 素材のマテリアルリサイクルも活かされないまま、残渣の産廃処理量が増えることになれば、結果として、リサイクルによる CO2 排出量が増えることにもなる。

ところで、大津市では、多くの家庭は発砲スチロール食品トレーや緩衝材などを容器包装プ

ラの日に、他の容器包装プラと混合で分別して出す家庭が多いようだが、再商品化委託業者の（株）エコパレット滋賀では、発泡スチロールトレイ類をベールから分けとっている。自治体がコストをかけて混合で集めた先で再商品化委託業者が、発泡スチロールを分けてインゴットにして販売できるのは、容り法だからだろう。現在のリサイクル体制には、コスト面でもエネルギー消費面でも、何か無駄を感じざるをえない。

一方、スーパーの店頭の回収箱に運んでいく家庭もある。市内の大手スーパーH では、店頭ボックスで集められた食品トレイを、スーパーへの商品搬送の帰り便に載せて、トレイを製造している化成メーカー「エフピコ」の再生工場に戻し、再商品化で「トレイ to トレイ」の再生トレイとなって再びスーパーに戻されるという、水平リサイクルによる資源循環が成り立っている。このエコシステムは 30 年以上続いている取り組みでありながら、消費者心理に配慮して「リサイクルトレイ」とは表示されていないため、市民にはほとんど知られていない。このエフピコシステムは、きれいな状態のものを単一素材で市民から回収し再生することができている良い例である。しかし、エフピコの食品トレイ回収率は、30%程度と多くない。

一方、エフピコラインを使っていない他の大手スーパーでは、店頭の回収ボックスの食品トレイは、スーパーに商品を搬入するために使用する発泡スチロール製保冷箱などと一緒に産廃業者に産廃処理費用をして処理を委託している。産廃業者では、食品トレイ類と保冷箱・緩衝材などを熱圧縮してインゴットにしてリサイクル業者に販売、輸出もされるという。発泡スチロールは、有価物として、マテリアルリサイクルの資源循環が確立されていると分かる。

いずれにしても、食品トレイを洗ってまでスーパーの回収ボックスに運ぶ市民はあまり多くはなく、大多数の市民は、プラマークがついた様々な容器包装プラとともにプラごみの日に分別収集に出すか、洗うことなく燃えるごみとしてしまう。市民には、プラごみの行先は知らされていないまま、回収先の選択肢が多いだけかもしれない。

同様のことが、PET 素材のプラ容器にも起こっている。リサイクルに有利なペットボトルのリサイクル率は 85%を超え、ボトル to ボトルの循環も促進されて、今や店頭販売さえるペットボトルの 3 本に 1 本が再生ペットボトルとなっている。しかし、同じ PET 素材の透明容器や卵パックなどは、このようなリサイクルラインから離れている。特にどの家庭でもほぼ毎日消費する卵のケースは、スーパーの店頭回収もされていないため、混合で市の収集に出すほかにはなく、リサイクルが活かされていない。単一素材で回収できれば、卵パック to 卵パックのラインも期待できるはずである。他の PET 素材の容器包装も同様である。容り法による大津市の容器包装プラの分別収集は、リサイクルと資源循環を進める体制ではない。大津市の容器包装プラに使う費用を見ると、自治体負担として、容器包装プラの分別収集に年間 2 億円近い経費（平成 25 年）をかけてきた。これは、処理単価としては、一般ごみ処理原単価の 40,315 円/t と、プラ容器包装処理原単価の 143,802 円/t を比べると、3 倍以上の差があるとわかった。近年の物価高騰や人件費上昇からは、ごみ処理原単価もさらに高騰し、両者の差は大きいと推察する。また、当初には合理化拠出金として、再商品化に要した費用が想定額との差額が自治体に分

配され、大津市も年間 250 万円ほどの支払いを得ていたが、近年は再商品化に要した費用が想定額との差額がマイナスとなり合理化拠出金が支払われないのが現実である。今後は、法律どおりのリサイクルを進めるために、逆に大津市が費用を拠出する事態にもなりかねないと危惧をする。このような現状で、容器包装プラの分別収集と再資源化に大きな費用負担をすること、どんなメリットがあるのだろうか。大津市のプラスチックごみ対策の体制が問われている。

* RPF (Refuse Plastic Fuel) : 廃プラの固形燃料。製紙会社のボイラー等で使用される。

③ 大津市容器包装プラスチック再資源化施設での異物除去には限界がある。

大津市の容器包装プラの再資源化施設では、回収した容器包装プラからの指定ごみ袋と異物を除去する作業を、手選別でおこなっている。京都市や多くの自治体でも再資源化施設の異物除去は、人による手選別で行われている。混入する異物問題には、市民のごみ分別におけるモラルが問われるのだが、様々な金属製品やプラスチック製品、電池など、容器包装プラ以外の混入が後を絶たないために、確実な除去の判断には機械選別よりも手選別が最も効果的と言われている。

実際に大津市再資源化施設を見学してみると、ピットから手選別ラインに運ばれる容器包装ブラックごみの量は年々増加しており、4 人の作業員が異物除去をする 10m ほどのラインでは、次々と流れてくる大量のプラごみに追われて、破碎機で破かれた指定ごみ袋の除去も大変な状況にあった。膨大な量のプラスチック容器包装からの異物除去が、この大きさのラインでこの人員で間に合うはずがない。大津市環境白書で、大津市の容器包装プラの再資源化処理の過去 5 年間の実績をみると、再資源化率が低下している。再資源化とは、大津市内の家庭から回収して、再資源化施設に搬入された容器包装プラから異物を除去し梱包バール化して再商品化委託業者のエコパレット滋賀に引き渡すための処理過程をいう。その再資源化率が低下する理由は、年々大津市が回収する容器包装プラの搬入量の増加に対して、この施設で処理できる再商品化量がほぼ同じ量となっているからである。つまり、増加する容器包装プラスチックごみの搬入量に対して、施設で処理できる量は年間約 1,400 t と定常化、つまり処理能力はほぼ同じである。このことから大津市の容器包装プラ再資源化施設での手選別には限界があると分かる。

また、手選別の作業あたる従業員には、作業時間 45 分に 1 回の休憩はあるようだが、搬入量に対する人員数からはハードな作業と見受けられた。また、作業員が防塵マスクを着用していないのも気になったが、空調も完備しているので問題はなく、操業開始から 20 数年が経過するこの再資源化施設は、寝屋川訴訟や杉並訴訟のように、大量のプラスチックごみから発生する気体による人の健康被害は起こっていないという。気になるのは、容器包装プラごみに異物として混入するリチウム電池による火災だ。これは、いつ起こるかわからないから、手

選別をしている従業員のリスクは、等閑にはできないだろう。また、ごみ処理に関わる人材不足の問題と築 20 年を経過したと施設と機械の老朽化の問題もある。この再資源化施設を、大津市はどうするのだろうか。継続には限界があると思う。

さらに、新プラ法（プラスチック資源循環法）による製品プラの一括回収を大津市が検討するにあたり、築 20 年の大津市容器包装プラ再資源化施設の耐震化やリニューアル工事の必要はなく、むしろ、今がプラスチック容器包装の分別収集の継続についての議論をするべきタイミングである。

④ 容リ法によるリサイクルは、容器包装プラごみの有効利用ではない。

大津市のみならず、輸入される化石燃料やナフサの現実から、国全体でプラスチックの生産から廃棄までを、根本的に省資源・省エネ・節約が強調され考えなければならない。輸入される原油の 8 %をしめるナフサは約 2,800 万 t（輸入ナフサを含む）、その中の 35%約 980 万 t からプラスチック製品が製造される。容器包装プラスチックの原材料（PE、PP、PS）は、製造されるプラ製品の 57%をしめる約 560 万 t。よって、容器包装プラスチックになるのは、原油 8 %×57%の計算から、原油のわずか 0.05%と考えられる。ナフサ以外では原油の 92%は、燃料としてつかわれる。容器包装プラにつかわれ原油は、全体量のわずかな量だとわかる。だが、原油のわずかな量で製造されるプラスチックが、今では気候変動、生物多様性とならぶ世界の三大環境問題のひとつとなっている。

日本では、平成 12 年より施行されてきた容リ法により、ごみ減量と資源循環の促進をめざして、マテリアルリサイクルのための役割分担が義務付けられている。容器包装プラを使用、または、販売につかう特定業者にはリサイクル費用負担の義務を、自治体には容器包装プラを分別収集し再資源化する義務を、そして、市民にはリサイクルのために分別の義務が課されている。ガラスびん、PET ボトル、紙容器、容器包装プラのリサイクルのために、それぞれの特定業者からは再商品化委託料として年間総額約 490 億円（令和 6 年実績）が徴収されている。その中でも、容器包装プラのための再商品化委託料 443 億円は、全体の再商品化委託料の 9 割をしめている。背景②の「大津市の容器包装プラごみの分別収集の課題」で示したように、実質のマテリアルリサイクル率が収集した容器包装プラの 30%ほどという結果では、法律がめざすことからほど遠い現状と思われる。この再商品化委託料 443 億円が活かされてとは思えない。相当額の再商品化委託料にささえられているマテリアルリサイクルだからこそ、再生パレットは安価で販売できる。費用を負担する特定業者だけでなく、大津市のみならず、容リ法に従う多くの自治体が担う分別収集のコストも大きく、マテリアルリサイクルのために、無駄を強いられているようなものである。

容リ法は、リサイクル促進による資源循環と環境保全をめざす方策であるにも関わらず、エネルギーとコストをかけた非効率な取り組みになってしまった。まして、今後、原材料のナフ

サが不足しプラスチック製品の価格が高騰する場合には、特定業者が負担する再商品化委託料が製品価格に転化され、商品の値上げにもつながる恐れがある。容器包装プラのリサイクルは、つまり商品を買う消費者の負担で成り立っていくことになる。総合的に、容器包装プラごみの再商品化は、高額のリサイクルを無理に進めているに等しく、容器包装プラの有効利用とはいえないと考える。

ごみ収集の取り組みは、市町村にその判断が任せられている以上、大津市は、当事者として現状を理解し、改善を検討する必要がある。

⑤ 容器包装プラのリサイクルは、大量の資源とエネルギーと水を無駄にしている。

現行の容器包装プラのリサイクルの過程では、家庭からの分別収集から再資源化、再商品化、施設稼働のための電力、収集用パッカー車と再商品化業者のトラックの搬送用燃料、梱包用資材、再商品化前に収集物を洗浄し乾燥するための電力と水の消費、産廃処理ための搬送燃料など、細かく取り上げれば、莫大なエネルギーを消費している。また、これまで計算上に加味されなかった、市民がきれいに洗って分別するために消費する水も無視できない。また、プラスチックに注目してみると、家庭から分別した容器包装プラごみを出すときに使うプラスチックの指定ごみ袋は、異物として市の焼却施設で焼却処理される。

大津市は、再資源化処理される容器包装プラをバールに梱包するために、バール用 PE の袋年間 6 万枚ほど消費し、バールの結束用 PP バンドも使っている。この梱包用資材もエコパレット滋賀でバールの結束がほどかれた後は産廃ごみとして焼却されている。よって、このリサイクルの取り組みで消費・焼却されるプラスチックごみも少なくなき、資源を無駄にしないために進められるプラスチックのリサイクルとはいえなくなっている。つまり、この体制では資源とエネルギーが活かされているとは考えられない。

と同時に、容リ協ルートによるリサイクル体制では、相当の CO² が排出されていることになる。当会主催のシンポジウムでも取り上げられたのだが、LCA の視点による計算では、現行の容器包装プラのマテリアルリサイクルの CO₂ 排出量は、廃容器包装プラを発電利用するより多くなっていると指摘され、議論の焦点でもあった。

⑥ 容リ法のルールに従いきれいに洗って分けて指定ごみ袋に入れて、プラの日に分別している市民には、メリットがない。

⑦ 発泡スチロールトレイは有価物であるのに、大津市には市の収益とする取り組みがない。

容リ協ルートで集められる廃ペットボトルなども、安価で再生樹脂にして輸出される割合が多い。輸入されるバージン樹脂が再生樹脂より安価が続くと、再生ペットボトルは価格競争に圧されて、ボトル to ボトルの国内での資源循環が難しくなるかもしれない。大津市の場合、市が回収したペットボトルは容リ法による容リ協ルートではなく、令和5年度より豊通ペトリサイクルとの契約で、独自ルートをすすめる「ボトル to ボトル」の水平リサイクルに切り替えている。因みに、令和4年度には容リ協ルートでのペットボトルの売却益として、6,200万円が大津市に支払われている。大津市の有価物（ペットボトル・缶・紙ごみ）の売却益は、総額1億1,400万円にもなった。このことから考えても、ペットボトルのみならず、PET素材のトレイや卵パック、発泡スチロールの食品トレイなどのリサイクルに有利な容器包装プラを収集して売却することで、市は収益を上さらに上げることができるはずだ。市の収益が増加すれば、ごみ処理費用の軽減にも役立つことになる。プラごみ分別とリサイクルの取組は、国ではなく自治体から改善できる。大津市独自の取り組みとすることもできる。将来につながる新しいエコシステムの開発により、優秀なリサイクル素材（PET,PS）の容器包装プラの価値を高め、市の財源を確保するなどの積極的な取り組みがない。

⑧ 容器包装プラは、エネルギー確保のために有効活用できるはず。

国の第7次エネルギー基本計画では、気候変動対策としてCO²排出量削減をめざして再生可能エネルギーの比率を高める目標が示されているが、依然として石炭火力発電を軽減することなく、アンモニア混焼やCCS事業によるCO₂削減対策をにかけている。発電分野での脱炭素化は難しい現状では、電力需給の増加に伴う電力確保のためには、大きなリスクを抱えながらも原子力発電の再開も認めざるをえない。こうした国のエネルギー施策に対して、地域レベルの取組としては、地産地消の安定した電力源を確保することが喫緊の課題となっている。だからこそ、容器包装プラごみは、「リサイクルができないから焼却へ」という考えではなく、容器包装プラの有効利用としてのごみ発電に注目をしたい。

ごみ発電については、大会主催の昨年12月のシンポジウムでも取り上げられ、議論が続いている。反論のひとつは、容器包装プラを燃えるごみとしてごみ発電の発電燃料にしても、発電量はそれほどの増加分にはならないので、無意味という指摘である。確かに、全国に1,300か所ほどあるごみ焼却施設の中で発電設備のある396か所で、発電効率14%から20%で発電したと計算すると、ごみ発電だけで1万7千Gwhの発電量がえられるが、これは全国で消費される発電量のわずか1%ほどでしかない。確かに焼却施設は、ごみを安全に焼却し減容することの目的でつくられた施設であり、発電所ではない。だが、容器包装プラごみを発電燃料に

して得られるわずかな電力量であっても、地産地消で安定して供給できることに注目したい。

大津市のごみ発電について考えてみる。大津市では、発電設備のある焼却施設が2か所稼働している。琵琶湖疎水から南の環境美化センターの処理能力は、175t/日、発電量 4,150 kW、北部クリーンセンターの処理能力は、175 t/日、発電量 3320 kWである。家庭系ごみの総量は年々減少をして令和4年度は66,000 tだった。令和4年の年間計画発電量に対するごみ発電量の実績は、環境美化センターが75%、北部クリーンセンターが88%となっている。容器包装プラスチックごみの分別をやめた場合、年間1700 tの容器包装プラ（指定ごみ袋と異物を含む）の搬入量の2分の1ずつが各焼却施設で一般ごみに追加されることになる。大津市では令和2年からごみ減量が進んでおり、焼却量と年間計画発電量との関係を考えて、焼却ごみに容器包装プラごみが足されても、年間発電計画量を超えるほどの増加にはならないだろう。一方、発熱量の高いプラスチックがごみ組成の中で増えることで、炉への負担を心配する意見もあるが、そもそも大津市の焼却施設では、設計する段階で焼却ごみの組成の30%ほどがプラスチックであることから計算された計画であり、ストーカー炉へのごみ投入量と炉内温度が自動制御されて安定燃焼が保たれるので、発熱量と発電量の関係から考えて、焼却炉に問題が生じることはないと思われる。むしろ、発電量から施設の自己消費分を引いた残りは、関電に売電できるから、売電益が増えれば、間接的に大津市の収益も増加する。

次の反論は、プラごみをごみ発電の燃料に切り替えることで、ごみ減量の啓発が進まないのではないかとプラごみが増えるのではないかと懸念の声である。しかし、滋賀県守山市では、令和3年より容器包装プラスチックを燃えるごみとして焼却する分別に変更したことで、家庭ごみの一人一日排出量が減り、スーパーなどの店頭での容器トレーの回収量が開始以前の2倍に増えている。容リ法から脱却して自治体の独自の体づくりの良い例である。容器包装プラの分別収集をやめて燃えるごみとしてエネルギー回収を始めた中核都市は他にもある。例えば、秋田市・千葉市・高崎市・船橋市・高槻市・尼崎市・那覇市・明石市などである。ただし、これらの市では、全ての容器包装プラを燃えるごみとして発電燃料にしているが、優秀なりサイクルのプラスチック素材の個々のリサイクルと資源循環システムは、構築されていない。

ところで、容器包装プラを発電燃料にすることへの大きな反論は中心となるのは、プラごみを発電燃料に使うことで、焼却によるCO₂排出量の増加をどうするのか、2030CO₂ネットゼロをめざす国策の方針にも反することになるとの議論である。だが、気候変動対策としてのカーボンニュートラルの達成はかなり難しい現実になっている。昨年のシンポジウムでも指摘があったが、LCAによる視点によると、マテリアルリサイクルよりも、発電燃料として利用の方がCO₂排出量は少ないと分かった。大津市は、この視点を重視する必要がある。

現在、我が国の総発電量の約30%が石炭火力発電によるもので、地域エリアによって電力構成が大きく違っている。特に、関西では石炭火力発電が全体の50%近くをしめている。シンポジウムの講演者の鍵谷氏の論考によると、廃プラの発熱量は石油と同程度で、石炭より3割ほど高いため、もしも、全国で容リ法に従って自治体が回収する容器包装プラの年間80万 tを発電燃料とした場

合の同等の電力量を石炭火力発電で発電すると、CO²排出量は 242 万 t と算出されるが、容器包装プラ 80 万 t を発電燃料とした場合の CO²排出量は 200 万 t と算出される。よって、容器包装プラを発電燃料として利用した場合は、CO²排出量は 42 万 t が削減される計算となるようだ。また、石炭火力発電で排出する CO²量は、年間約 4 億 t と莫大な量になっている。これまで論破できなかった CO²排出量削減について、CO²削減量は計算上ではあるが、石炭火力代替としてごみ発電を考えることで、わずかな量であっても削減できることになると考えられる。容器包装プラ 80 万 t で発電して得られる電力量と同等の電力を得るために石炭火力発電でつかう石炭 100 万 t が節約できる計算により、輸入する石炭 200 億円の節約に匹敵すると主張された。ごみ発電は、電力構成の中で貢献できる位置づけにはされていないが、市民が貢献できる地産地消の安定的エネルギーとの裏付けになっている。容器包装プラを発電燃料にするのは、容器包装プラの有効利用である。

2. 提言の目的

- ① 容器包装プラごみの有効利用のための新しいルールをつくる。
- ② 多くの主体が納得できる体制づくりを検討するための協議会を設立する。
- ③ 大津市が、「プラごみゼロのまちづくり」の方向性を示す。

3. 提言 「容器包装プラの資源循環と有効利用のための、大津市独自の取り組みへの提言」

① 容器包装プラのマテリアルリサイクル率と資源循環を高める、大津市独自の体制を確立する。

現時点でリサイクルに優秀なプラスチック（PS・PET 素材）ごみを、単一素材で徹底して収集し、マテリアルリサイクルによる水平リサイクルと資源循環の効率化を図る。すでに有価物となっているプラスチックの種類ごとの特長を活かす分別収集の体制に改善する。

特に、リサイクルに優秀な PET 素材容器包装・卵パックや透明容器や事業系廃ペットボトルなどの回収とリサイクル体制、発泡スチロールトレイと PS 素材の食品トレイなどの回収とリサイクル体制を、民間のエコシステムを取り入れ、各主体との支援協力体制を構築し、どの主体にとってもメリットのある資源循環システムのモデルを大津市から実現させる。

② プラスチック容器包装と可燃性プラスチック製品を発電燃料として活用する。

マテリアルリサイクルができにくい可燃性の容器包装プラごみ（PET と PS 素材を除く容器包装プラ等）は分別収集をやめ、「燃やすごみではなく、もやししかないごみ」と捉えて、ごみ発電の燃料として活用する。大津市の 2 か所にある発電設備のある焼却施設で、容器包装プラごみを燃えるごみとして焼却することで、大津市のプラごみ分別収集処理に関わる問題や、エネルギーやコストの問題と分別処理に使用されるプラスチック製品による環境負荷を軽減する。同時に、ごみ焼却による発電量が増えることで、持続的で安定した地産地消のエネルギー

を確保する。さらに、発電効率を高めることで、余剰の電力量の売電による市の増益を図る。市民の生活にもメリットのある体制にする。

ただし、マテリアルリサイクルするために回収をするプラスチック製品なのか、焼却処理をするプラスチック製品なのかを、市民が簡単に判断し行動できる仕組みと説明責任や啓発が必要になる。将来的には、製造メーカーに、大津市で実現するエコシステムのための分かりやすい目印や表示を付けるように要望をする。

③ プラスチックごみゼロのまちづくりに取り組む。

廃プラを発電燃料として利用する体制への切り換えには、焼却するからこそその市民がとるべき行動の啓発が重要となる。ごみ分別収集の体制の改善をきっかけに、リデュース・リユースをもっと効果的にすすめ、ごみ減量と3Rが促進し、プラごみゼロのまちづくりをめざす。そのためには、大津市は、まず「大津市プラごみゼロのまちづくり宣言」をする。

大津市と市民や各主体が協働で、「リターナブル容器や量り売りを普及させる」「給水スポットを増設する」「指定ごみ袋をバイオプラスチック製にする」「環境教育の中でゴミ拾いを推奨する」などの、生活者目線の具体的な提案をつむぎ、プラごみゼロをめざす。

4. 提言が実現した場合に期待される効果

- ① 大津市の現行の容器包装プラ分別収集費用が削減できる。
- ② 現行の容器包装プラ分別収集とリサイクルからのCO²排出量が削減できる。
- ③ ごみ発電による発電から売電益が増加し、何らかの形で市民に還元できる。
- ④ PET 素材）・発泡スチロール（PS 素材）が資源循環できる大津市の独自ルートによる収益が期待できる

【参考】

- ・鍵谷 司：「材料リサイクルから燃料利用へ」環境施設No.179、2025.3
- ・松村順子：シンポジウム「廃プラスチックごみ問題の解決にむけて」を終えて」しがの住民と自治 第414号
- ・プラスチックの基礎知識 2024：（一社）プラスチック循環利用協会
- ・大津市の環境白書（令和4年、5年、6年版）
- ・守山市ごみ処理報告 令和7年度
- ・動画「2025年12月13日のシンポジウム「廃プラスチックごみ問題の解決に向けて」の講演を鍵谷氏が講演内容を抜粋し編集したもの」

URL：<https://www.youtube.com/@びわ湖の風ーhope>

以上